

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

**PUB-NO:** FR002631739A1  
**DOCUMENT-IDENTIFIER:** FR 2631739 A1  
**TITLE:** Monoblock junction sleeve with non-recoverable ballast between an Edison base and a fluorescent bulb  
**PUBN-DATE:** November 24, 1989

**ASSIGNEE-INFORMATION:**

**NAME** **COUNTRY** **ASSIGNEE-INFORMATION:**  
DUMAS PIERRE FR

**APPL-NO:** FR08806626  
**APPL-DATE:** May 18, 1988

**PRIORITY-DATA:** FR08806626A (May 18, 1988)

**INT-CL (IPC):** H01J061/36 , H01J061/56 , H01K001/46


**EUR-CL (EPC):** H01J005/56 , H01J061/56

**US-CL-CURRENT:** 313/318.04

**ABSTRACT:**

The invention relates to a sleeve containing a ballast, fitting on one side into an Edison base, and on the other receiving a fluorescent bulb.

It consists of a single moulded plastic piece 1 carrying at its upper part a cylinder 19 into which is fitted a fluorescent bulb, the current-intake wires passing through the stem 22 are connected to the capacitive ballast located in the lower part 4, which is later embedded in an Edison base.

The sleeve according to the invention is particularly intended to allow the use of fluorescent bulbs on the domestic electrical network. 

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction

**2 631 739**

②1 N° d'enregistrement national :

**88 06626**

⑤1 Int Cl<sup>4</sup> : H 01 J 61/56, 61/36; H 01 K 1/46.

⑫

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18 mai 1988.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 47 du 24 novembre 1989.

⑥0 Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

⑦1 Demandeur(s) : DUMAS Pierre Alain. — FR.

⑦2 Inventeur(s) : Pierre Alain Dumas.

⑦3 Titulaire(s) :

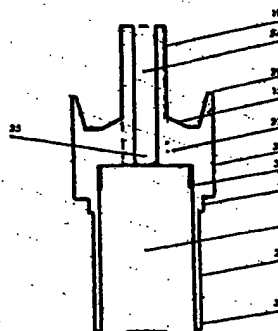
⑦4 Mandataire(s) :

⑤4 Manchon de jonction monobloc à ballast non récupérable entre un culot Edison et une ampoule fluorescente.

⑤7 L'invention concerne un manchon contenant un ballast, s'emboîtant d'un côté dans un culot Edison, et de l'autre recevant une ampoule fluorescente.

Il est constitué d'une seule pièce plastique moulée 1 portant à sa partie supérieure un cylindre 19 dans lequel vient s'adapter une ampoule fluorescente, dont les fils d'amené de courant passant à travers le socle 22 sont connectés au ballast capacitif se trouvant dans la partie inférieure 4, laquelle est ensuite enfichée dans un culot Edison.

Le manchon selon l'invention est particulièrement destiné à permettre l'utilisation d'ampoules fluorescentes sur le réseau électrique domestique.



FR 2 631 739 - A1

Manchon de jonction monobloc à ballast non-récupérable entre un culot Edison et une ampoule fluorescente.

La présente invention concerne un système de jonction entre un culot Edison contenant un ballast capacitif complet et une ampoule fluorescente.

5 Le domaine de l'invention est donc celui de l'éclairage fluorescent, notamment par ampoule à pied porteur de deux étages d'électrodes, et se situe plus particulièrement dans la réalisation d'un adaptateur à un culot normalisé et une ampoule fluorescente.

10 L'état de la technique antérieure ne révèle pas de type de manchon déterminé, entre un culot normalisé et une ampoule fluorescente, de quelque type que ce soit.

15 Seul, est connu le cas d'un luminaire en U, avec manchon à culot normalisé, mais le ballast est de type selfique, il est placé à l'extérieur et au-dessus du culot, et le dit tube en U est amovible du ballast.

20 Dans une autre réalisation correspondant au brevet Français n° 2 484 139, le dit manchon en moulage carré ne contient pas de ballast, et n'est équipé ni de culot normalisé, ni d'ampoule tubulaire.

25 L'état de la technique antérieure ne mentionne donc pas de raccord réellement nouveau entre un culot normalisé et une ampoule, particulièrement celles définies dans les demandes de brevet Français n° 87-08486 et 88-00003, à pied central tubulaire porteur de deux étages d'électrodes.

De plus, il y a une absence totale d'utilisation de ballast capacitif, ceci pour plusieurs causes de difficultés technologiques, et qui sont :

- 30 1) l'absence de réalisation indubitable d'une ampoule aux caractéristiques au moins similaire à celles citées plus haut, et ceci ne pouvant par conséquent faire évoluer et changer le principe de l'allumage
- 2) effet réactif mal connu sur les composants du tube ou ampoule, outre les harmoniques réactives,

- 3) au choix d'un type et de forme de capacité
- 4) à la mise au point définitive d'un starter miniature permettant de justifier et d'améliorer le gain de place obtenu par un tel ballast
- 5 5) à la conception d'un système de raccord des fils d'amené de courant
- 6) à la conception d'un système de fixation des composants d'alimentation
- 10 7) à la conception globale d'un système de connection du ballast
- 8) à la réalisation d'un moulage miniature permettant de loger toutes ces composantes , et de résoudre les contraintes évoquées plus haut, ou découlant d'une telle volonté d'adaptation intégrale.

15

En conséquence de ceci, il a fallu développer un manchon, ou adaptateur, ou raccord ayant toutes ces qualités, outre celles de se monter sur un culot Edison et sur une ampoule fluorescente, notamment à pied tubulaire .

20

L'Invention a pour but de réaliser un raccord rapide, pratique, peu coûteux, comprenant un ballast complet entre une ampoule tubulaire et un culot Edison, ce qui de par la taille des capacités à l'heure présente ne leur permet pas d'être logé en totalité dans un culot.

25

La présente invention concerne la réalisation d'un manchon monobloc en plastique moulé, assurant le positionnement et le logement d'un ballast capacitif shunté dans sa partie inférieure, et dans sa partie supérieure, le positionnement d'une ampoule fluorescente.

30

Les techniques modernes de moulage permettent de concilier tous les impératifs à un tel raccord ou manchon, et sa réalisation.

35

La présente invention concerne donc un adaptateur entre une ampoule fluorescente, cité plus haut, non limitative d'autres verreries connues sous les demandes Françaises 84-20100, 86-16455, 87-12370 ou étrangères,

et à l'adaptation particulière du cylindre retenant l'ampoule par une forme moulée unique, ou moulage par-ticulier, et à des applications hors éclairage, du mo-ment que l'ampoule est utilisée comme source émettrice de longueurs d'onde différentes, et entre un culot nor-malisé type Edison.

L'invention se compose d'un moulage plastique (1) d'une seule pièce, donc monobloc, qui pour la commodité est de forme cylindrique.

D'une longueur totale variant de 20 à 100 mm, son diamètre extérieur oscille autour de 33 mm, sans que ces dimensions soient limitatives.

Il déborde donc des culots de quelques millimètres.

Ce moulage formant manchon comporte deux parties importantes qui sont reliées par un socle, on distingue :

- la partie basse (4) ou inférieure
- la partie haute (5) ou supérieure

Selon un schéma propre de la description de l'in-ventior, et à son utilisation, la partie haute (5) ou supérieure du manchon (1) est celle qui est immédiatement utilisée, donc décrite, de par l'utilisation directe du moulage brut, et du passage des fils d'amené de courant dans le socle (22).

La partie haute se distingue du reste du manchon par des bords circonférenciels, un cylindre central et axial, au pied duquel, il y a un léger tronc de cône.

Entre le cylindre central et le bord circonféren-ciel, il y a une zone creuse d'environ 1 cm appelée cuvette.

Rien ne distingue la partie haute de la partie basse du manchon, si ce n'est que les fonctions qui leur sont dévolues.

La partie haute est donc composée principalement d'un cylindre (19) central et vertical, d'une hauteur de 2 cm environ, et dont le diamètre est inférieur à celui du pied tubulaire (27) des ampoules citées plus haut.

Le gabarit du cylindre est donc légèrement plus faible que celui du pied tubulaire, et de ce fait, il

permet le coulissage du pied de l'ampoule , tout en la maintenant par un faible jeu.

5 Ce cylindre, d'un diamètre de 10 mm environ est creux (24), en effet il comporte un passage de 5 mm, de façon à ce que le queue (16) solidaire de chaque ampoule ne soit pas brisé (23) lors de la pose et de l'enfoncement du manchon dans le pied de l'ampoule (3).

10 Ce cylindre comporte à sa base un léger tronc de cône (15) ou une bague de façon à stopper la descente de l'ampoule sur le cylindre. En effet, le pied tubulaire au niveau de sa soudure sur l'ampoule , est évasé ce qui suffisant pour arrêter la descente de l'ampoule.

15 Le tronc de cône démarre donc sur le cylindre et vient mourir dans la cuvette (17) large à cet endroit de plusieurs millimètres , entre le cylindre et le bord.

20 Ce cylindre comporte longitudinalement quatre saillies (12) ou rainures qui se prolongent verticalement dans le socle par des canaux (13). Ces canaux débouchent dans la chambre ballast (6) formant la partie basse.

25 Les rainures et canaux servent aux passages des fils d'amené de courant (14) qui sont connectés selon des montages détrompeurs dans la partie basse.

30 Selon l'invention , la partie supérieure est constituée de bords circonférenciels enveloppant (20) ou non enveloppant (21) la verrerie, ce sur quelques centimètres.

Ces bords ont pour objectif de :

- cacher la zone disgracieuse de la soudure du pied tubulaire sur l'enveloppe de l'ampoule
- 30 - cacher le cône d'arrêt
- cacher le bas du cylindre
- recueillir le plus grand volume de colle (18) pour sceller ensemble le pied tubulaire et le bas de l'enveloppe
- 35 - protéger et isoler le bas de l'ampoule des agressions extérieures
- assurer une continuité linéaire entre le culot et l'ampoule.

Pour ce qui concerne les bords enveloppant (20), ceux ci ont pour rôle essentiel de maintenir certaines ampoules , avec un collage supplémentaire à leur base, au début de l'enveloppe, l'ampoule n'étant pas forcément de forme tubulaire, mais pouvant être aussi de forme ovoïde (25) (fig.6).

Par ailleurs , les formes extérieures du manchon ne sont pas limitées , (fig. 6), et peuvent varier selon l'aspect esthétique de l'ampoule, outre la longueur de celle-ci, pouvant de ce fait entraîner un maintien plus solide par collage circonférenciel limité à des bords enveloppant l'ampoule sur quelques centimètres .

La partie haute est donc la partie essentiellement destinée à recevoir le tube , le maintenir , et assurer le transfert de la connectique vers une autre région du manchon .

Le socle pour sa part, est aussi extrêmement important car il permet la liaison entre la partie basse et la partie haute , tout en assurant le passage des amenées de courant , voir de leur fixation et logement à même celui-ci , et surtout , servir d'embase au cylindre tout en laissant un passage pour le queusot , et une cuvette d'ou partent les bords circonférenciels ; le passage(35) du queusot dans le socle est total ou fermé.

La partie basse (4) ou inférieure est de loin la plus élaborée .

Elle comporte outre le culot et le ballast(2), le système de branchement et d'alimentation de l'ampoule par un circuit imprimé (8).

Les canaux passant au travers du socle ont un certain diamètre, de façon à ce que les fils d'amené soient connectés par pincement entre le canal et un oeillet ou tige métallique munie de bague.

De cette manière et en utilisant des connections Mâles et Femelles, le branchement est effectué verticalement par un circuit imprimé portant les dits éléments, outre les divers autres éléments électriques et électro-niques d'alimentation .

Les points de contacts peuvent aussi être à



à pression circonférentielle externe par rapport au disque , par un système de pattes descendantes , flexibles et bloquantes, ou tout autre système utilisant le caractère flexible d'un matériau , procurant un branchement simple et rapide.

5 Selon l'invention , la chambre du ballast , au niveau de la connection des contacts du circuit imprimé , peut subir un léger rétrécissement (31) de façon à bloquer le disque formant circuit, pour ne pas qu'il vienne toucher l'extrémité du queusot.

10 Selon l'invention , le socle est d'une épaisseur suffisante autour de un centimètre , pour assurer la protection d'un queusot, cette protection peut aussi être assurée par un tuyau (29) émanant du socle et laissant alors un dégagement circulaire supplémentaire (34) aux composants (9) électriques qui sont tous rentrés par l'ouverture du bas de (36) jupe. Les composants peuvent être aussi répartis sur le circuit , pour que la partie centrale à l'aplomb du queusot soit dégagée , dans ce cas le disque s'appuie sur le rétrécissement de la chambre, déjà mentionné.

20 Dans une autre réalisation toujours conforme à l'invention , les dits composants sont connectés à même le socle , coté ballast , c'est à dire dans l'embase opposée au cylindre plastique moulé, et de ce fait supprimant l'utilisation d'un disque de circuit imprimé . Le socle comporte alors des canaux spéciaux de raccordement et des logements moulés (26).

30 Dans le cas ou les composants sont disposés sur un circuit , il y a quatre contacts si l'ampoule est équipée d'un allumeur , deux si elle est de type à auto-allumage , il en est de la même manière

35 Dans le cas ou les composants sont disposés et connectés à même le socle, dans leurs logements.

Selon l'invention , l'utilisation d'un ballast capacitif shunté est possible à condition que celui-ci

soit placé verticalement dans le corps du manchon, ou chambre (6), formé d'une mince jupe (28) plus ou moins longue, de 5 à 25 mm, dont le diamètre externe varie de 25 mm pour une jupe fixée dans le haut d'un culot E 27/30 à 23,5 mm pour un culot Edison (7).

Le diamètre interne est maximum, soit au-dessus de 21 mm, ce de façon à ce que plus du quart du ballast capacitif shunté soit situé dans le culot et atténue l'effet nocif d'un trop long luminaire et d'un manchon à longueur superfaitatoire.

Selon les besoins, le manchon est adaptable à tout type de culot et de luminaire ou ampoules à plasma.

Selon l'invention, le manchon est destiné à être recouvert pour sa partie basse, d'un culot qui lui sera collé.

Mais auparavant, la chambre du ballast doit comporter tous les éléments pour laquelle elle a été constitué.

Selon l'invention, la connection (10) du disque et du ballast dans le socle peut être fait par 2 méthodes,

1) soit que le disque est encastré le premier dans les plots de contacts des amenées de courant, avec ensuite fixation de la capacité par une sortie axiale coupée avec embout de contact agrippant central,

2) soit que la capacité est surmonté du disque auquel elle est soudé en son centre, puis enfoncé au fond de la chambre par simple pression du doigt, les contacts alors s'en-castrent et empêchent tout détachement du ballast.

De la même manière, lorsque les composants sont fixés dans le socle, un contact spécial est dégagé pour la sortie axiale de connection de la capacité.

Le fil de retour au réseau (30) venant du socle passe le long de la capacité, puis remonte le long de la jupe et il est soudé dans le haut du culot, soit que le manchon comporte un passage dans la jupe, per-

-mettant à ce fil d'être directement dans le haut du culot .

Dans les culots spécialement Edison, le passage central au niveau de la vitrite est libre, de cette façon la deuxième sortie axiale (11) passe à l'extérieur du culot.

Ensuite de la colle est disposée autour de la capacité au niveau de la jupe pour rigidifier le ballast, mais surtout sur le pourtour de la dite jupe, ou un culot est disposé et remonté par coulissage, jusqu'à l'excroissance externe (32) du manchon, ou il est bloqué.

Une colle rapide à catalyseur scelle l'ensemble ballast-manchon-culot en moins de 20 minutes.

La deuxième sortie axiale dépassant à l'extérieur du culot est ensuite coupée et soudée à la pastille de cuivre (33) sur la vitrite .

Le manchon est ainsi monté et équipé définitivement .

Le corps du manchon lisse , peut aussi comporter des stries et des moulages , de préférence de couleur blanche .

La jupe du manchon au lieu d'être lisse peut porter les contre filets du culot Edison , de façon à lui être vissé.

L'action thermique au niveau de toutes les parties du manchon selon l'invention, est inexistante, compte tenu des faibles puissances mises en jeu pour de telles ampoules, soit un maximum de 20 Watts, à l'énorme pouvoir dissipateur de la verrerie, et à l'absence d'effet Joule de ce type de ballast, l'utilisation d'un matériau plastique est totalement et entièrement justifié .

Ce manchon après modification , peut servir à des tubes fluorescents en U , et à d'autres types de luminaires .

Selon l'invention , la capacité cylindrique est à sorties axiales , et correspond à la norme AFNOR NFC 83-151 .

Le manchon selon l'invention est d'une seule pièce, et le dispositif d'allumage de l'ampoule est situé en-dessous du socle de l'ampoule, dans la chambre du ballast capacitif. Le système d'allumage et de connexion est donc logé formellement dans la partie basse du manchon, à l'abri de tout ruissellement et chocs externes.

La colle disposée sur le cylindre et la cuvette de la partie haute du manchon, assure aussi l'étanchéité entre la partie haute et basse du manchon.

En conclusion, la nouveauté qu'apporte l'invention, consiste donc en l'adaptation particulière et définitive d'un système total entre un culot normalisé et une ampoule fluorescente à pied tubulaire.

L'économie de fabrication et l'économie d'usage sont connues, puisque la réalisation, l'invention d'un tel raccord ou adaptateur valable et fonctionnel permet enfin de rassembler et de connecter les différents ensembles constituant une ampoule fluorescente complète à culot normalisé en remplacement d'ampoules à incandescence à haute consommation d'énergie.

Selon l'invention, ce type de raccord permet de résoudre tous les problèmes posés entre autre, par le ballast selfique à starter néon.

En outre le caractère réactif du ballast au niveau de la consommation globale de courant est un facteur positif d'utilisation, car partout le caractère actif des équipements électro-domestiques modernes est sous-compensé, notamment au démarrage, ou il ne peut jamais être totalement compensé d'une part, et de part les règles intangibles d'un procédé physique immuable.

Les figures 1 à 8 représentent schématiquement et à différentes échelles , de 1 à 2 , à titre d'exemple, la réalisation d'un manchon selon l'invention, monté ou non , entre un culot Edison et une ampoule fluo-  
5 -cente.

La figure 1 représente un manchon (1) selon l'invention , équipé d'un ballast complet (2,8,9,10), muni d'un culot Edison (7) et d'une ampoule de forme ovoïde (25).

10 La figure 2 représente un manchon ayant des logements (26) dans le socle (22) et une ampoule fluorescente tubulaire à pied tubulaire (27) positionnée dans la partie supérieure (5) du manchon ou elle est collée (18) avec bords enveloppants.

15 La figure (3) représente le manchon brut de moulage , avec une jupe (28) assez importante , qui peut être retaillée par ailleurs, la chambre (6) du ballast (2) comportant à sa partie supérieure un rétrécissement (31) pour stopper le disque porteur  
20 d'un système de contact , et des composants. Les saillies (12) et canaux (13) sont visibles.

La figure 4 représente le manchon vue en coupe, avec dans la partie basse , dans la chambre , un rétrécissement pour le maintien du disque dont il  
25 est équipé, outre une jupe (28) ultra mince et courte pour que le dit manchon s'emboîte dans le haut d'un culot Edison en ne prenant que le moins de place.

La figure 5 représente vue de côté , un manchon monté dans un culot (7) , le dit manchon  
30 ayant des bords enveloppants (20) et s'apprêtant à positionner une ampoule (3) par le cylindre (19) central pénétré par le queue-sot (16)

La figure 6 représente une ampoule (25) et un manchon (1) de forme différente, qui est ovoïde

35 Les figures 7 et 8 représentent respectivement une vue de dessus et une vue de dessous du manchon.

REVENDICATIONS

1) Manchon plastique moulé assurant le raccordement d'une ampoule fluorescente tubulaire à un culot Edison, et comprenant un ballast et un système d'allumage, caractérisé en ce que la chambre (6) formant la partie basse (4) du manchon, est séparée de la partie supérieure (5) maintenant l'ampoule (3) par un socle (22) moulé dans la forme du manchon (1)

2) Manchon selon revendication 1, caractérisé en ce que tous les éléments de connection et d'alimentation (8,9,10,14) logé dans la chambre, sont introduits dans celle-ci par l'ouverture de l'extrémité (36) de la jupe (28)

3) Manchon selon revendication 1 et 2, caractérisé en ce que le culot (7) est emboité et collé par coulissage le long de la jupe, lorsque tous les éléments électriques sont disposés et connexions réalisées

4) Manchon plastique moulé assurant le raccordement d'une ampoule fluorescente tubulaire à un culot Edison, et comprenant un ballast et un système d'allumage, caractérisé en ce qu'un ballast capacitif shunté (2) à sorties axiales (11) logé dans la chambre sur au moins un quart du niveau du culot est placé verticalement

5) Manchon selon revendication 1, caractérisé en ce que le socle comporte des canaux (13) percé verticalement selon un montage détrompeur, prolongeant les saillies (12) et débouchant dans la chambre du ballast

6) Manchon selon revendication 1, caractérisé en ce que le socle comprend soit une embase moulée (26), soit un dégagement circonférenciel (34) supplémentaire, dans lesquels sont disposés des composants (9) autour d'un passage central (24), qui est protégé par un tuyau (29) ou une fermeture (35)

7) Manchon selon revendication 1, caractérisé en ce que le socle sert de point de départ au cylindre (19) de la partie haute (5)

REVENDICATIONS

8) Manchon selon revendication 1 ,  
caractérisé en ce que la partie haute comporte des bords  
circonférenciels de protection (32), enveloppant (20) ou  
non-enveloppant (21), délimités du cylindre central (19)  
5 par une cuvette (17)

9) Manchon selon revendication 1 ,  
caractérisé en ce que la partie haute comporte un cylin-  
-dre creux (24), central et vertical muni de saillies  
longitudinales et d'un tronc de cône (15) d'arrêt à sa  
10 base, dont le gabarit est légèrement inférieur à celui  
d'un pied tubulaire (27), pour coulisser dans celui-ci  
et le maintenir par collage (18)

10) Manchon selon revendication 1 ,  
caractérisé en ce que le cylindre est solidaire du mou-  
15 -lage et fait partie intégrante de celui-ci.

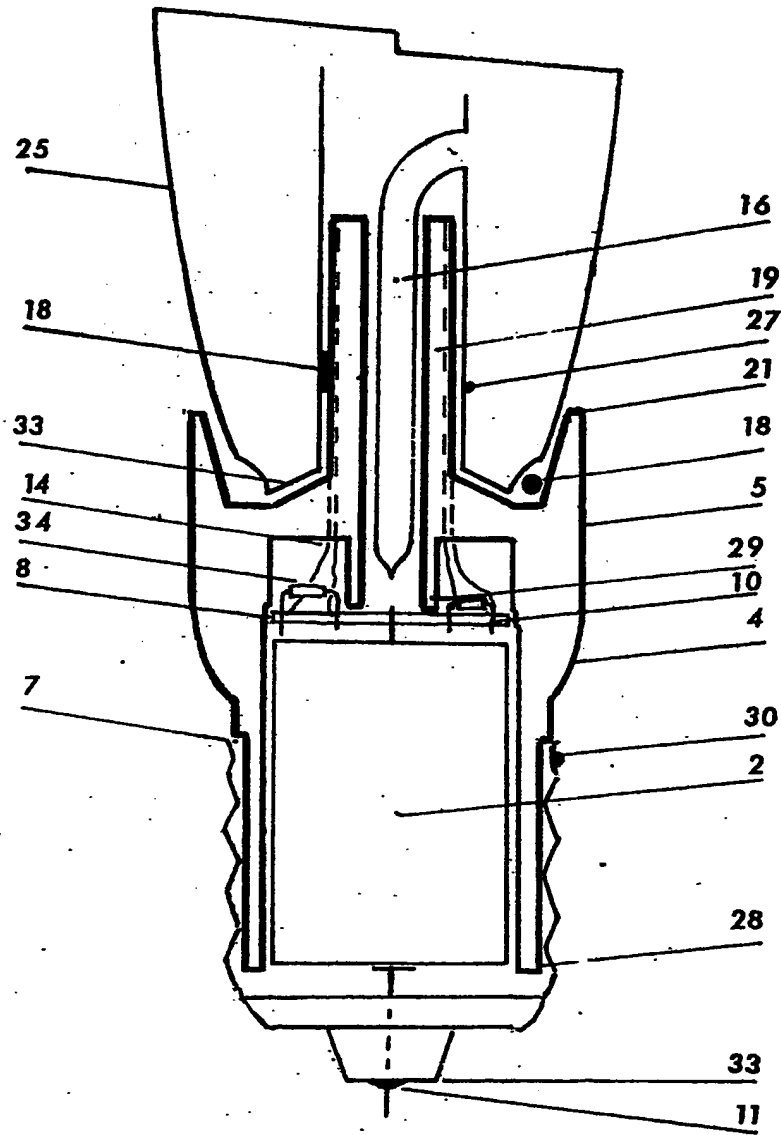


FIG.1





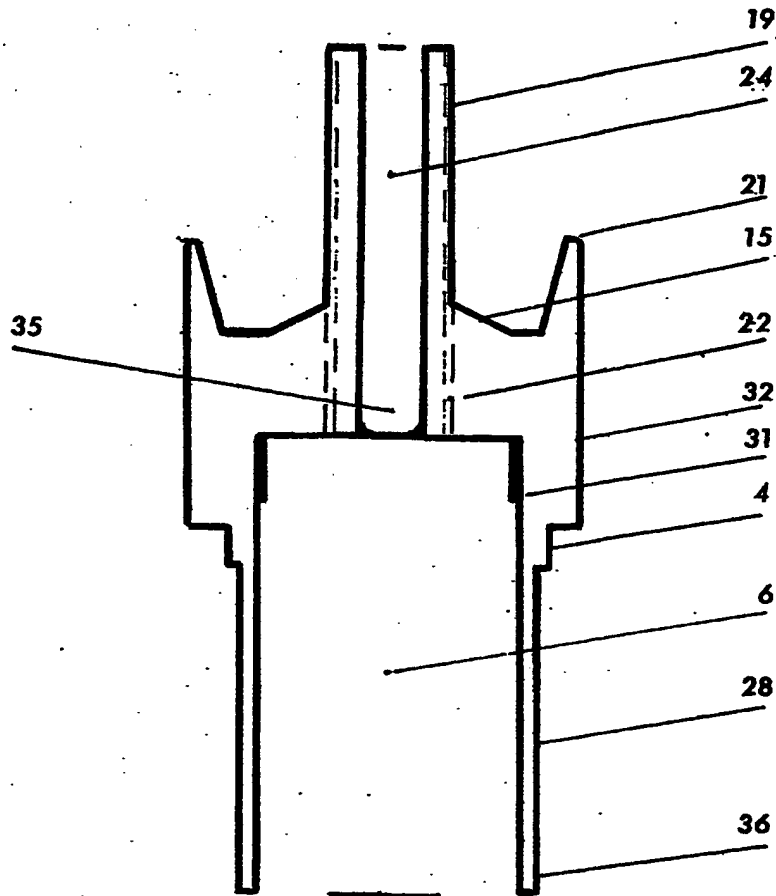


FIG. 3

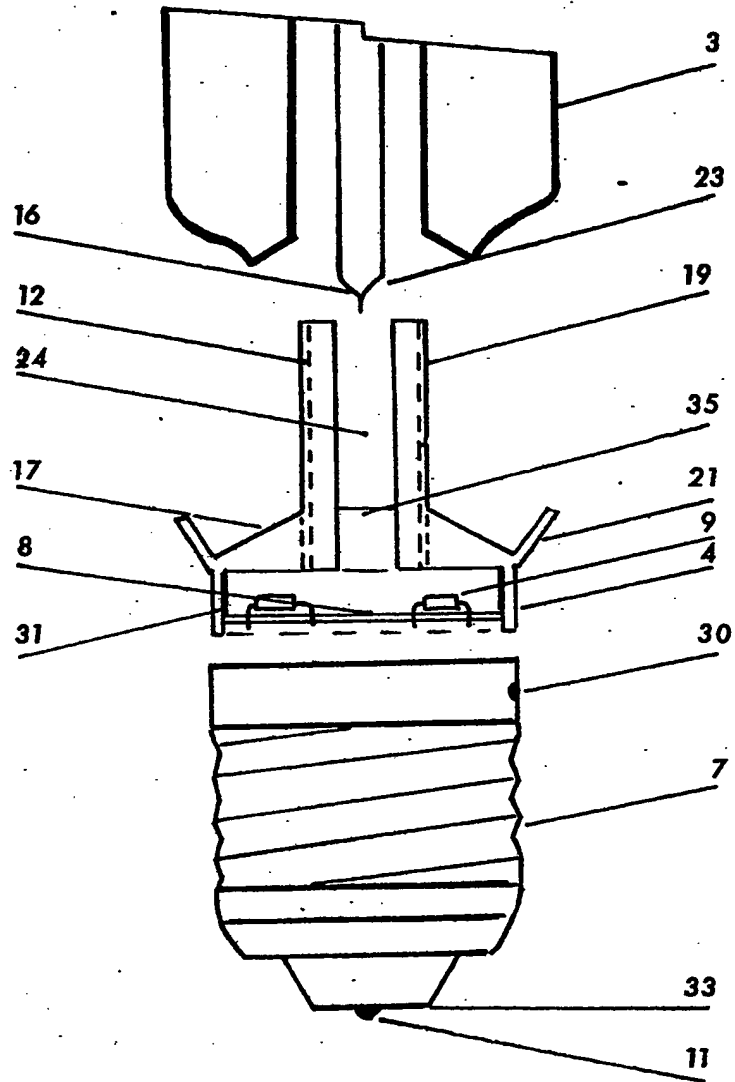


FIG. 4

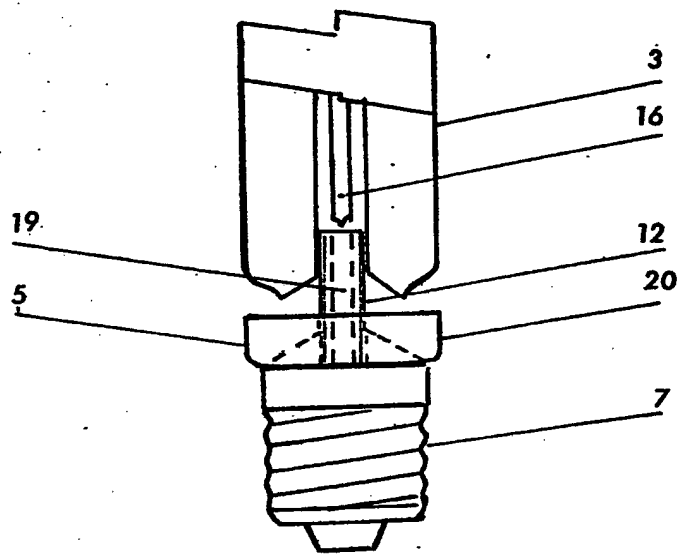


FIG. 5

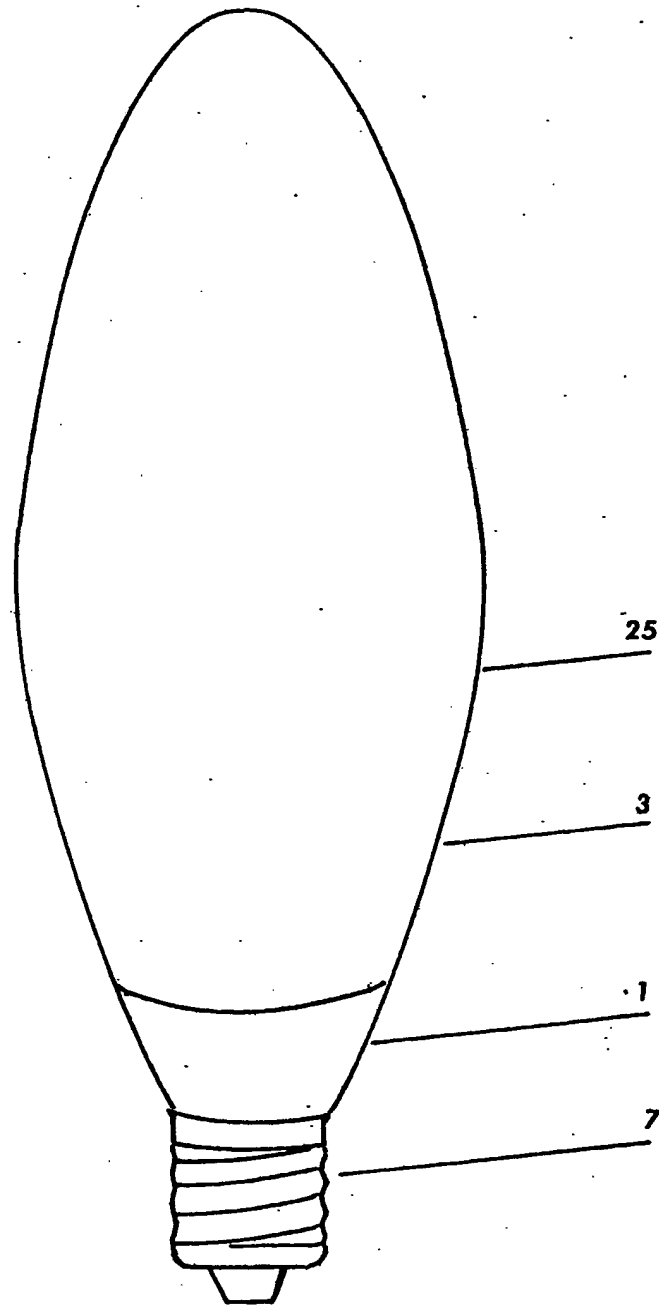


FIG. 6

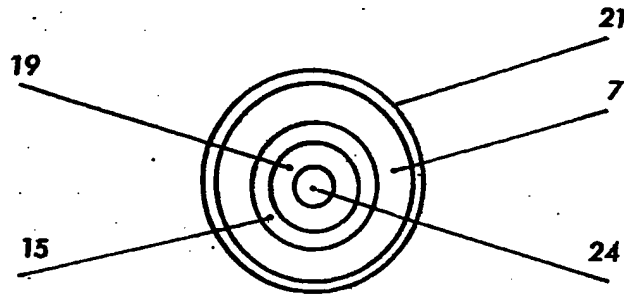


FIG. 7

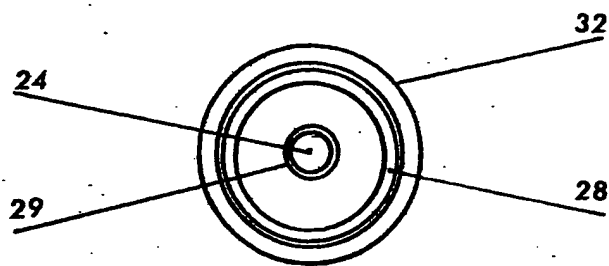


FIG. 8